浅谈数字电视技术在有线电视网络中的应用与发展

摘　要：随着时代的发展，数字电视技术得到了突飞猛进的发展，数字电视技术与有线网络电视结合，不仅极大地增强了有线电视的网络功能，同时也给用户带来了极强的电视画面感。本文介绍了数字电视技术的工作原理，通过阐述有线电视网络的构成，分析了数字电视技术与有线电视网络结合后的应用以及美好前景。

关键词：数字电视技术 ；有线电视网络； 应用
中图分类号：TN949.197　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2018）05-084-02　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2018.05.025

文 / 杨大伟

前言

通信技术的飞速发展带动了相关产业的变革，随着电视以及广播的数字化覆盖，传统电视广播媒体与数字电视技术相互融合，推动有线电视网络发生翻天覆地的变化。

1. 数字电视技术的发展

1.1 数字电视的概念

“数字电视”并非我们家家户户所使用的电视机实物，它是在处理、传送、发射以及接收的一系列过程中以数字信号为载体的电视设备系统。数字信号的传输有以下几个环节：首先图像和声音信号由电视台发送出来，经由电视台发送的信号不能直接使用，必须经过压缩和调制后形成新的数字电视信号，新的数字电视信号再经由有线电缆、无线广播、卫星等传送出去，经过数字电视接收，通过数字解调和解码后还原出原始的声音和图像[1]。

1.2 数字电视技术的发展历程

从全世界来看，数字电视技术最初产生于 12 年前的荷兰，之后德国、英国等国家对数字电视技术开展大规模研究，并且诞生了先进的三代数字卫星电视节目和广播。第一代数字电视机则由 80 年代的美国数字电视公司研发成功，这种数字电视机以其元部件少、生产成本低著称。90 年代，第一颗数字直播卫星率先由美国休斯电子公司发射成功，并且建成了以数字压缩技术为基础的商用电视卫星直播系统，使全球范围内的信息共享成为可能。90 年代后期法国开创数字商业广播先河，从此全球数字电视广播蓬勃发展，其中最受欢迎的是 DVB-S 广播技术[2]。

1.3 数字电视信号的传送方式

目前，数字电视信号传输主要依靠蜂窝移动网络、地面数字广播、卫星广播传输三种方式。蜂窝移动网络传输主要是运用流媒体技术，在手机和电视终端通过媒体播放软件将声音和图像呈现出来，例如，2017 年风靡全国的快手、抖音等小视频以及电影、电视剧、音乐等信息大多是用户通过蜂窝移动网络在多媒体软件打开后收看节目内容[3]。地面数字广播则是将数字电视接收器安装在接收终端，运用高速度传输方式向更广更多的受众进行信号传播。卫星广播则是将接收卫星信号模块安装在接收终端，始发站通过卫星将信息传输到接收终端。

1.4 数字电视技术的发展优势

数字信息技术带来了数字电视的蓬勃发展，数字电视集信息技术和电视广播为一体，融合交互性与数字化，清晰的画面、舒服的伴音效果以及丰富的频道资源深得民众的青睐。传统模拟电视由于带宽较窄，传输数据少，限制了频道资源的发展；而数字电视可同时传送 10 套左右电视节目，极大丰富了频道资源，而且随着数字解压技术的改进，数字电视传送量还有再增加的趋势，电视频道也会逐渐丰富。同时，数字电视技术与宽带网络相结合促进了其他行业相关业务的发展，例如，当下最火的社交媒体“抖音”，自 2016 年上线以来，通过拍摄短视频做出音乐创意视频吸引粉丝观看点赞，日均视频播放量过亿，明星网红纷纷上传视频并且转发，网易云音乐甚至收录了抖音 BGM 歌单。抖音的快速发展离不开数字电视技术与宽带网络的融合，二者的结合使视频创作者和视频观看者不受时间和空间的限制，使随时随地拍摄创作和观看成为可能。

2. 数字电视技术运用时需注意的几个问题

2.1 运用数字电视技术发布信息的准确性与真实性

数字电视技术时代下信息发布不再受空间时间的限制，任何人都可以通过科技手段成为信息的发布者和其他信息的受众。与此同时，新时代的发展使各种新媒体之间、新媒体与传统媒体之间的竞争加大，这就要求数字电视技术应用者需要通过掌握受众心理，确定信息发布的内容以及发布方式甚至发布时间，从而使通过其草拟或审核的信息能够脱颖而出，加快发布信息的传播速度，同时，数字电视技术应用者还需有一双“火眼金睛”

对恶意操作的信息或者虚假信息予以甄别，确保通过运用数字电视技术发布信息的准确性与真实性。

2.2 加强数字电视技术应用者筛选、预测信息的能力

数字电视技术时代，数字电视技术应用者对信息的筛选、预测和预警能力同样重要。数字电视技术应用者通过分析已经存在的大量数据信息，通过缜密分析得出尚未发生的信息精准化的预测。这些预测应当包括自然事件和社会事件的预测。数字电视技术时代包含的信息多种多样，民众的某种行为、心理表达以及民众之间的相互交往等是有价值的数据信息，这些信息的收集来自社会方方面面，例如民众普遍使用的微信、微博、QQ、抖音、快手等社交媒体，将这些信息提供给数据分析者，专业人士通过分析大批量数据得出个体或群体的相关心理数据，在精准分析下的数据挖掘，可以预测某些事态的发展方向，对舆论的预测、判断能力是数字电视技术应用者应具备的基本能力。

2.3 提高数字电视技术应用者审核信息的能力

数字电视技术时代，大量新媒体的出现使传统媒体走向了大融合，广播除声音外还可以文字或图片为载体，电视除视频外还可增加图片和文字，而信息网络计算机等的出现依靠数字电视技术将广播和电视的功能相整合，新闻内容的丰富多样性，对数字电视技术应用者审核信息的能力提出了更高的要求。在微信、微博、头条等客户端融合发展的潮流下，数字电视技术应用者应当根据不同媒体的特征发布适合的信息内容，而且应区别于传统的信息传播模式，使信息内容更加贴近受众，信息载体形式更加新颖。

3. 数字电视技术与有线电视网络的结合与发展

3.1 充分发挥数字电视机机顶盒的作用

数字电视机机顶盒在数字电视技术中起到了纽带和桥梁的作用，它通过数字电视信号和模拟信号之间的转换，将数字化压缩的声音和图像信号通过解码还原成模拟的声音和图像信号，通过电视显示器以及音响设备将高质量的电视节目呈现给观众。数字电视机机顶盒现在使用比较普遍，中国近 90% 以上的家庭都是通过安装有线网络电视、购买机顶盒的方式收看电视节目，数字电视机机顶盒除受众广泛外，还具有点播节目、付费收看节目、回看一周节目等功能，随着数字电视技术的广泛运用，数字电视机机顶盒的开发利用将更加普遍 [4]。

3.2 充分发挥地面无线数字电视的运用

地面无线数字电视不同于通过微波方式对电视信号进行传输传递的普通数字电视，它是指利用地面基站对电视信号进行传输传递。地面数字电视不仅能够提供更清晰的图像，而且受干扰性较低，对接收终端要求较低，只要是具有数字电视信号接收能力的电视机或是安装专用机顶盒的老式模拟电视都可以接收到数字电视信号。

3.3 充分发挥 SDL 等传输技术的作用

SDL 对数字信号的快速传送使它在 PUD、ATM 等信息元传递方面有明显的运用优势，而且 SDL 信息传送技术在信息传输过程中不会受到 SONET/SDH 等结构的限制，加之其优越的兼容性，有力保障了电视数字信号的安全稳定传输。除 SDL 信息传输技术外，HFC 和 AM-VSB 频技术将不同频率的数字信息进行区分，保证了数字信号的准确性。

3.4 加快双向网络改造进度

随着时代的进步，数字电视技术的大量推广和运用，对推进两微一端等新媒体发展起到了很大的促进作用。随着民众视野的开阔，对数字电视技术提出了更高的要求，例如，在收看电视节目时，是否能够将自己喜欢的不同频道的电视节目同时播放，这就要求将数字电视传输的单向网络传输系统转变为双向网络传输系统，升级客户端，将大幅度提升数据传输速度和稳定性能，充分满足民众的需求，这也是习近平总书记在十九大报告中提到的解决我国社会的主要矛盾：人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾的方法之一。

结语

全球范围内信息技术的迅猛发展加快了电视广播全面数字化的速度，在此基础上，传统电视媒体与数字电视技术以及相关功能的融合推出了新型的电视数字产业，这一新型产业的诞生使民众和相关机构产生了极大的兴趣，世界多个国家结合国家实际情况制定了相关模拟电视与数字电视转换的政策，数字电视技术与有线电视网络的结合，必将对民众的生活产生深刻的影响，人民日益增长的美好生活需要将会得到进一步满足，为实现十九大报告中提出的两个一百年奋斗目标提供了坚实的基础保障。媒

参考文献

[1] 曹新明 . 浅析有线电视网络中数字电视技术的应用与发展 [J]. 通讯世界，2018（01）：104-105.
[2] 张建东 . 数字电视技术在有线电视网络中的应用 [J]. 西部广播电视，2018（01）：254.
[3] 张文明 . 数字电视技术在有线电视网络中的应用与发展 [J]. 西部广播电视，2017（20）：253-254.
[4] 姚玉成 . 有线电视网络中数字电视技术的应用与发展 [J]. 信息记录材料，2017，18（10）：4-5.

（作者单位：黑龙江省哈尔滨市阿城广播电视台）